

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

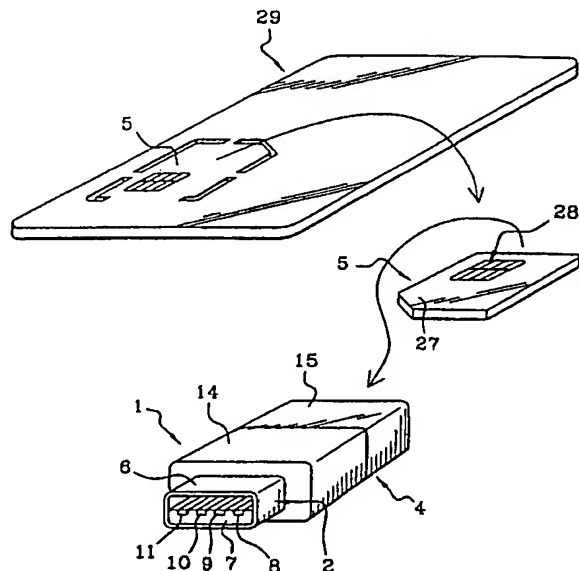
(51) Classification internationale des brevets ⁷ : G06K 7/00	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 00/70533 (43) Date de publication internationale: 23 novembre 2000 (23.11.00)
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR00/01300</p> <p>(22) Date de dépôt international: 12 mai 2000 (12.05.00)</p> <p>(30) Données relatives à la priorité: 99/06122 12 mai 1999 (12.05.99) FR</p> <p>(71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): SCHLUMBERGER SYSTEMES [FR/FR]; 50 Avenue Jean Jaurès, F-92120 Montrouge (FR).</p> <p>(72) Inventeurs; et (75) Inventeurs/Déposants (US seulement): MONTGOMERY, Michael [US/US]; 906 Nelson Ranch Road, Cedar Park, TX 78613 (US). SION, Jérôme [FR/FR]; 27, Rue Saint Louis en l'Île, F-75004 Paris (FR). PERRIN, Jean-Claude [FR/FR]; 6, Place du Moustier, F-92210 St Cloud (FR).</p> <p>(74) Mandataire: MACQUET, Christophe; Schlumberger Systems, Test & Transactions, 50 Avenue Jean Jaurès, BP 620-12, F-92542 Montrouge Cedex (FR).</p>	<p>(81) Etats désignés: CN, JP, US, brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Publiée Avec rapport de recherche internationale.</p>	

(54) Title: PORTABLE MINI-CARD SIZED MODULE READER FOR CONNECTION TO THE PORT OF A PERSONAL COMPUTER

(54) Titre: LECTEUR PORTATIF DE MODULES AU FORMAT MINI-CARTE POUR UNE CONNEXION A UN PORT D'UN ORDINATEUR PERSONNEL

(57) Abstract

The invention relates to a portable reader (1). The reader is characterized in that it comprises a part (2) for electric connection to the port of a computer, whereby said part (2) exhibits four conduction lines (8, 9, 10, 11) in addition to a part (4) for the insertion of a module (5) which is removable and which can store confidential information, comprising the body (27) of a plastic module which is substantially parallelepipedal and rectangular whereby the dimensions thereof are 25 mm long, 15 mm wide and 0.76 mm thick, further comprising an integrated circuit chip provided with contact pads which are electrically connected to contact pads (28) which are flush with one of the surfaces of said module, whereby the insertion part comprises a connector which has pins which are electrically connected to the electric connection lines of the reader and, when the module (5) is inserted into said reader (1), to the contact pads (28) of said module (5). The invention is specifically designed for readers (1) which are to be connected electrically to a USB port in a computer.



(57) Abrégé

L'invention concerne un lecteur (1) portatif. Ce lecteur se caractérise en ce qu'il comporte une partie (2) de connexion électrique à un port d'un ordinateur, ladite partie (2) montrant quatre lignes conductrices (8, 9, 10, 11), ainsi qu'une partie (4) d'insertion d'un module (5) amovible apte à mémoriser des informations confidentielles comprenant, d'une part, un corps (27) de module plastique sensiblement parallélépipédique et rectangle dont les dimensions sont de l'ordre 25 mm de longueur, 15 mm de largeur et 0,76 mm d'épaisseur et, d'autre part, une puce à circuit intégré munie de plots de contact connectés électriquement à des plages de contact (28) affleurantes à l'une des faces dudit module, ladite partie d'insertion comportant un connecteur dont des pattes sont électriquement connectées aux lignes de connexion électrique du lecteur et, lorsque le module (5) est inséré dans ledit lecteur (1), aux plages de contact (28) dudit module (5). L'invention s'applique en particulier à des lecteurs (1) destinés à une connexion électrique à un port USB (Universal Serial Bus) d'un ordinateur.

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce			TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	ML	Mali	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MN	Mongolie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MR	Mauritanie	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MW	Malawi	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	MX	Mexique	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NE	Niger	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NL	Pays-Bas	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NO	Norvège	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	NZ	Nouvelle-Zélande		
CM	Cameroun			PL	Pologne		
CN	Chine	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CU	Cuba	KZ	Kazakstan	RO	Roumanie		
CZ	République tchèque	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
DE	Allemagne	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DK	Danemark	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
EE	Estonie	LR	Libéria	SG	Singapour		

LECTEUR PORTATIF DE MODULES AU FORMAT MINI-CARTE POUR UNE CONNEXION A UN PORT D'UN ORDINATEUR PERSONNEL

L'invention concerne des lecteurs portatifs et, en particulier, des lecteurs portatifs de modules au format mini-carte tel que défini en annexe A de la norme
5 ETSI/GSM 11.11 dans sa version 5.3.0 de juillet 1996.

De tels modules sont essentiellement utilisés en téléphonie mobile pour identifier leur porteur auprès d'un opérateur gestionnaire d'un réseau de télécommunications du type GSM (Global System for Mobile communications). Toutefois, ces modules sont en outre aptes à remplir de nombreuses autres
10 fonctions. En effet, dans des développements récents, les modules comportent des programmes applicatifs, notamment rédigés dans des langages informatiques de haut niveau, qui leur permettent, dans le cadre d'une connexion à un réseau de télécommunications, d'assurer des transactions électroniques, d'assurer l'exécution de jeux voire même la mise en oeuvre de fonctions de messagerie.
15 Bien entendu, compte tenu des faibles capacités mémoire et de vitesse de traitement de ces modules, ces programmes sont limités en taille mémoire et dans leur vitesse d'exécution. Toutefois, les modules sont sécurisés, portatifs et peu coûteux et présentent de ce fait un grand intérêt.

On sait que la sécurité des systèmes informatiques complexes n'est pas
20 possible de manière simple. Lorsqu'un ordinateur du type ordinateur personnel est connecté à un réseau informatique, il est possible, à un tiers qui se serait introduit dans ce réseau, d'accéder frauduleusement à des données confidentielles mémorisées au sein dudit ordinateur et, si différentes solutions ont effectivement été envisagées pour une protection de ces données, aucune n'est complètement
25 satisfaisante.

Par ailleurs, on sait que les utilisateurs de systèmes informatiques du type précité ont de plus en plus d'informations confidentielles personnelles à retenir et à gérer. Il s'agit, par exemple, de mots de passe les identifiant personnellement. Bien souvent, ces mots de passe sont changés périodiquement et il devient

difficile, pour un utilisateur personne physique, de conserver, dans un endroit sécurisé, de nombreuses informations confidentielles personnelles.

Enfin, on constate que de plus en plus de passerelles sont mises en place entre les différents réseaux. Notamment, de telles passerelles sont mises en place entre des réseaux informatiques internes à une société et des réseaux publics du type internet, ou même entre des réseaux de télécommunications et de tels réseaux publics. Aussi, il devient pratiquement possible d'accéder à un réseau second à partir d'un réseau premier via de telles passerelles et le besoin se fait sentir, pour un utilisateur d'une pluralité de réseaux, de disposer des données utiles à chacun desdits réseaux, quel que soit le point d'entrée choisi.

Compte tenu de ce qui précède, un problème que se propose de résoudre l'invention a trait à des moyens permettant une gestion pratique et entièrement sécurisée de données notamment personnelles destinées à être utilisées au sein de systèmes informatiques.

Au regard de l'état de la technique décrit ci-dessus, la solution proposée de l'invention à ce problème a pour premier objet un lecteur portatif, caractérisé en ce qu'il comporte une partie de connexion électrique à un port d'un ordinateur, ladite partie montrant quatre lignes conductrices, ainsi qu'une partie d'insertion d'un module amovible apte à mémoriser des données confidentielles comprenant, d'une part, un corps de module plastique sensiblement parallélépipédique et rectangle dont les dimensions sont de l'ordre 25 mm de longueur, 15 mm de largeur et 0,76 mm d'épaisseur et, d'autre part, une puce à circuit intégré munie de plots de contact connectés électriquement à des plages de contact affleurantes à l'une des faces dudit module, ladite partie d'insertion comportant un connecteur dont des pattes sont électriquement connectées aux lignes de connexion électrique du lecteur et, lorsque le module est inséré dans le lecteur portatif, aux plages de contact dudit module.

Ainsi, le lecteur, dont les dimensions sont réduites, peut être connecté à un port adéquat d'un ordinateur, déconnecté de celui-ci et transporté avec son module et les données confidentielles qu'il comporte. Le module lui-même peut

être retiré du lecteur et enfiché dans un autre dispositif par exemple un téléphone mobile où les données confidentielles qu'il comporte peuvent être utilisées.

Par ailleurs, la solution proposée de l'invention au problème précité a pour second objet un procédé de gestion de données confidentielles mémorisées dans une mémoire sécurisée d'un module comprenant, d'une part, un corps de module
5 plastique sensiblement parallélépipédique et rectangle dont les dimensions sont de l'ordre de 25 mm de longueur, 15 mm de largeur et 0,76 mm d'épaisseur et, d'autre part, une puce à circuit intégré munie de plots de contact connectés électriquement à des plages de contact affleurantes à l'une des faces dudit
10 module, selon lequel :

- le module est inséré de manière amovible dans une partie d'insertion d'un lecteur portatif comportant une partie de connexion électrique à un port d'un ordinateur, ladite partie montrant quatre lignes conductrices, de manière que des
15 pattes d'un connecteur de ladite partie d'insertion, qui sont électriquement connectées aux lignes conductrices, soient électriquement connectées aux plages de contact dudit module ;

- un utilisateur connecte le lecteur à un port d'un premier ordinateur ;
- des données sont échangées entre la puce du module et ledit premier ordinateur ;

- 20 - l'utilisateur déconnecte le lecteur du port du premier ordinateur ;
- l'utilisateur emporte le lecteur avec lui ;

- l'utilisateur connecte le lecteur à un port d'un second ordinateur. Dans un premier mode de mise en oeuvre de ce procédé, le premier et le second ordinateur sont un seul et même ordinateur. Dans un second mode de mise en
25 oeuvre, le premier ordinateur est différent du second ordinateur. D'autre part, de manière avantageuse, les données sont échangées via un système de bus USB et l'utilisateur retire le module du lecteur et l'insère dans un téléphone mobile.

La description qui va suivre, et qui ne présente aucun caractère limitatif, permettra de mieux comprendre la manière dont l'invention peut être mise en
30 oeuvre. Elle est rédigée au regard des dessins annexés dans lesquels :

la figure 1 illustre, en perspective, les différentes étapes qui conduisent à l'utilisation d'un lecteur selon l'invention ;

la figure 2 montre, en perspective, des moyens d'insertion amovible d'un lecteur selon l'invention ;

5 la figure 3 illustre, de manière schématique, différentes lignes de connexion électrique au sein d'un lecteur selon l'invention ;

les figures 4A et 4B montrent, respectivement en coupe longitudinale et en vue de face, un port USB d'un ordinateur personnel ;

les figures 5A et 5B montrent, respectivement en coupe longitudinale et en
10 vue de face, une partie de connexion d'un lecteur selon l'invention à un port USB du type de celui montré aux figures 4A et 4B ; et

la figure 6 montre, en coupe transversale, les moyens de connexion d'un lecteur selon l'invention à un port d'un ordinateur personnel.

L'invention a trait à un lecteur 1 portatif.

15 Un tel lecteur 1 a un poids de l'ordre de quelques grammes. Il s'inscrit dans un parallélépipède rectangle dont les dimensions, longueur, largeur et épaisseur, sont respectivement de l'ordre de 5, 3 et 2 cm. Aussi, un lecteur 1 selon l'invention peut être associé à un porte-clés et/ou être transporté dans une poche de son titulaire.

20 Le lecteur 1 comporte une partie de connexion électrique 2 à un port 3 d'un ordinateur personnel ou de tout autre matériel informatique de traitement de données ainsi qu'une partie d'insertion 4 d'un module 5 électronique amovible.

La partie de connexion électrique 2, plus particulièrement montrée aux figures 1, 2, 5A et 5B, présente un embout 6 plastique de section rectangulaire
25 dont l'extrémité ouverte présente un élément 7 plastique de support à la surface de laquelle affleurent quatre lignes métallisées parallèles, et quatre lignes uniquement, formant un connecteur pour une connexion électrique du lecteur 1 au port 3. Ces lignes sont placées sensiblement à mi-hauteur dans l'embout 6. Une première ligne 8 est destinée à une alimentation en courant Vbus du lecteur,
30 une seconde 9 et une troisième 10 lignes sont destinées à une communications de

données numériques audit lecteur 1 et une quatrième ligne 11 est destinée à une mise à la masse de ce lecteur 1. Dans la norme USB (Universal Serial Bus), version 1.1 du 23 septembre 1998, qui décrit une telle partie de connexion, et dont le contenu est intégré à la présente description, par citation de référence, la
5 ligne 9 est une ligne D- et la ligne 10 est une ligne D+, D- et D+ désignant des signaux de données définis dans ladite norme.

La partie d'insertion 4 est plus particulièrement montrée à la figure 2. Elle présente un connecteur 12, des moyens d'insertion 13 du module 5 ainsi qu'une coque 14 de protection refermée, en son extrémité opposée à la partie de
10 connexion 2, par un bouchon 15.

Le connecteur 12 se compose d'un ensemble d'au moins quatre pattes recourbées et alignées. Dans l'exemple exposé dans la présente description, le connecteur 12 comporte huit pattes métalliques alignées selon deux rangées de quatre pattes. Quatre pattes parmi les huit sont connectées électriquement
15 chacune à une ligne de connexion. Une première patte 17 est connectée à la première ligne 8, une seconde patte 16 est connectée à la seconde ligne 9, une troisième patte 19 est connectée à la troisième ligne 10 et une quatrième patte 16 est connectée à la quatrième ligne 11. Les lignes 8 (GND) et 11 (Vbus) sont connectées entre elles par une capacité de découplage de l'ordre de 100 nF. Les
20 autres pattes, c'est-à-dire les cinquième 20, sixième 21, septième 22 et huitième 23 pattes sont connectées ou non. Dans le cas où elles sont connectées, elles peuvent l'être à un élément de conversion de protocole ISO/USB 24 et/ou à un élément d'horloge 25, par exemple, un élément de quartz, lesdits éléments étant schématisés à la figure 3.

25 Les moyens d'insertion 13 se présentent sous la forme d'un ensemble de deux feuilures 26 opposées formant une glissière pour l'insertion du module 5 le long de sa tranche. Ces feuilures 26 dirigent le module 5 en position de connexion électrique au connecteur 12.

La coque de protection 14 est une coque plastique, par exemple moulée, qui
30 recouvre le connecteur 12 et de la partie d'insertion 13. Le bouchon 15, qui

referme cette coque 14, est avantageusement apte à bloquer le module 5 en position insérée de connexion dans le lecteur 1.

Ainsi que cela est plus particulièrement montré à la figure 1, ce module 5 se compose d'un corps de module 27 plastique dans lequel est noyé une puce à circuit intégré connectée, par des moyens de connexion, à des plages de contact 28 affleurantes à la surface dudit module 5.

Le corps du module 5 se présente sous la forme d'un parallélépipède rectangle dont les dimensions sont de l'ordre des suivantes : 25 mm de longueur, 15 mm de largeur et 0,76 mm d'épaisseur. Ces dimensions, normalisées, sont définies notamment en annexe A de la norme ETSI/GSM 11.11 dans sa version 5.3.0 de juillet 1996 dont le contenu est incorporé à la présente description, par citation de référence.

La puce à circuit intégré, non représentée sur les dessins, comporte différents éléments fonctionnels dont des mémoires RAM, ROM et EEPROM et une unité centrale de traitement CPU qui gère, par l'intermédiaire de bus de données et d'adresses, des données généralement confidentielles. De telles données sont par exemple des données d'identification du titulaire du module, des clés publiques ou privées de cryptage, des algorithmes de codage, des programmes applicatifs, ou des mots de passe. Par ailleurs, la puce comporte au moins les quatre plots de contact suivants : Vcc pour l'alimentation en tension de la puce, GND pour la mise à la masse, D+ et D- pour la transmission des données selon la norme précitée USB. D'autres plots de contact peuvent être présents, par exemple, les plots CLK pour l'entrée d'un signal d'horloge, I/O pour l'entrée et la sortie des données selon les protocoles prévus par les normes ISO7816 et Vpp pour l'alimentation en tension de programmation.

Le nombre et la position des plages de contact 28 du module 5 sont normalisés dans la norme ISO7816 précitée.

En définitive, les lecteurs selon l'invention, qui sont des dispositifs conformes à la norme USB, ne comportent, à l'exception des éléments éventuels

24 et 25, aucune électronique. Leur coût de fabrication est donc particulièrement faible.

Lorsqu'un utilisateur, qui a acquis un lecteur 1 selon l'invention pour un coût modique, et qui dispose d'un ou de plusieurs ordinateurs personnels munis de ports 3 adéquats pour une connexion dudit lecteur 1, souhaite utiliser ce
5 lecteur 1, il doit acquérir un module 5 électronique. Un tel module 5 est généralement commercialisé sous la forme d'une carte au format dit ISO, c'est-à-dire sous la forme d'une carte 29 sensiblement parallélépipédique et rectangle dont la longueur est de l'ordre de 85 mm, la largeur est de l'ordre de 54 mm et
10 l'épaisseur de l'ordre de 0,76 mm, qui comporte une prédécoupe à la forme du module 5.

L'utilisateur doit alors détacher le module 5 de son support carte et l'insérer de manière amovible dans la partie d'insertion 13 du lecteur 1. A cet effet, l'utilisateur retire le bouchon 15 et insère le module 5 le long des feuilures 26
15 formant une glissière. Une fois inséré, les pattes de contact du lecteur 1 viennent au contact des plages de contact 28 du module qui leur sont respectivement associées. L'utilisateur referme alors le bouchon 15.

Puis, l'utilisateur connecte le lecteur à un port 3 d'un ordinateur, c'est-à-dire un port faisant partie intégrante de l'unité centrale dudit ordinateur ou faisant
20 partie d'un répartiteur connecté, par un câble, à ladite unité centrale. Un tel port est montré aux figures 4 et 5. Il s'agit d'un port décrit par la norme USB précitée. Il comporte un embout 30 plastique comprenant une partie 31 de connexion en saillie. Quatre pattes 32 de connexion électrique sont fixées à ladite partie 31. Quatre lames 33 de blocage sont par ailleurs fixées à l'embout 30. La connexion
25 est montrée à la figure 6.

Lorsque le lecteur est connecté et que l'ordinateur est sous tension, cet ordinateur détecte la présence du lecteur 1 et des données peuvent être échangées entre la puce du module 5 inséré dans le lecteur 1 et l'ordinateur, via le système de bus USB. Les protocoles d'échange de données sont décrits dans la norme

USB précitée. Les débits des données échangées sont, conformément à cette norme, de 1,5 Mbit/s ou de 12 Mbit/s.

Aussi, des programmes peuvent être exécutés de manière sécurisée dans la puce en vue de traiter des données transmises par l'ordinateur. Par exemple, des algorithmes présents dans les mémoires de la puce du module peuvent être
5 utilisés pour coder des données à la volée transmises par l'ordinateur et destinées à être transmises sur un réseau tel que l'internet. Le module peut par ailleurs comporter tous les mots de passe ou clés d'identification de l'utilisateur et celui ci n'a plus qu'à aller les chercher si besoin, dans la mémoire sécurisée du module.

10 Si l'utilisateur ne souhaite plus se servir de l'ordinateur, il peut déconnecter le lecteur et l'emporter avec lui. Si l'utilisateur, veut se servir de ses mots de passe ou autres informations confidentielles à partir d'un autre ordinateur, il suffit qu'il connecte le lecteur de l'invention, à cet autre ordinateur.

Il peut par ailleurs retirer le module du lecteur et l'insérer par exemple, dans
15 son téléphone mobile, pour une utilisation des données dudit module, avec ledit téléphone. Ainsi, dans le cas où des données de la mémoire du module sont destinées à la mémorisation de courriers électroniques, ces courriers peuvent être obtenus au moyen d'un téléphone mobile ou, au choix, d'un ordinateur personnel.

REVENDEICATIONS

1. Lecteur portatif (1), caractérisé en ce qu'il comporte une partie (2) de connexion électrique à un port (3) d'un ordinateur, ladite partie (2) montrant
5 quatre lignes conductrices (8, 9, 10, 11), ainsi qu'une partie (4) d'insertion d'un module (5) amovible apte à mémoriser des informations confidentielles comprenant, d'une part, un corps (27) de module plastique sensiblement parallélépipédique et rectangle dont les dimensions sont de l'ordre 25 mm de longueur, 15 mm de largeur et 0,76 mm d'épaisseur et, d'autre part, une puce à
10 circuit intégré munie de plots de contact connectés électriquement à des plages de contact (28) affleurantes à l'une des faces dudit module (5), ladite partie d'insertion (4) comportant un connecteur (12) dont des pattes (16, 17, 18, 19) sont électriquement connectées aux lignes (8, 9, 10, 11) de connexion électrique du lecteur (1) et, lorsque le module (5) est inséré dans ledit lecteur (1), aux plages
15 de contact (28) dudit module (5).

2. Lecteur (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il s'inscrit dans un parallélépipède rectangle dont les dimensions, longueur, largeur et hauteur, sont respectivement de l'ordre de 5, 3 et 2 cm.

3. Lecteur (1) selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il
20 constitue un dispositif conforme à la norme USB (Universal Serial Bus).

4. Lecteur (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est associé à un porte-clés.

5. Procédé de gestion de données confidentielles mémorisées dans une mémoire sécurisée d'un module (5) comprenant, d'une part, un corps (27) de
25 module plastique sensiblement parallélépipédique et rectangle dont les dimensions sont de l'ordre de 25 mm de longueur, 15 mm de largeur et 0,76 mm d'épaisseur et, d'autre part, une puce à circuit intégré munie de plots de contact connectés électriquement à des plages de contact (28) affleurantes à l'une des faces dudit module (5), selon lequel :

- le module (5) est inséré de manière amovible dans une partie (4) d'insertion d'un lecteur portatif (1) comportant une partie (2) de connexion électrique à un port (3) d'un ordinateur, ladite partie (2) montrant quatre lignes conductrices (8, 9, 10, 11), de manière que des pattes (16, 17, 18, 19) d'un connecteur (12) de ladite partie d'insertion (4), qui sont électriquement connectées aux lignes conductrices (8, 9, 10, 11), soient électriquement connectées aux plages de contact (28) dudit module (5) ;

- un utilisateur connecte le lecteur (1) à un port (3) d'un premier ordinateur ;

10 - des données sont échangées entre la puce du module (5) et ledit premier ordinateur ;

- l'utilisateur déconnecte le lecteur (1) du port (3) du premier ordinateur ;

- l'utilisateur emporte le lecteur (1) avec lui ;

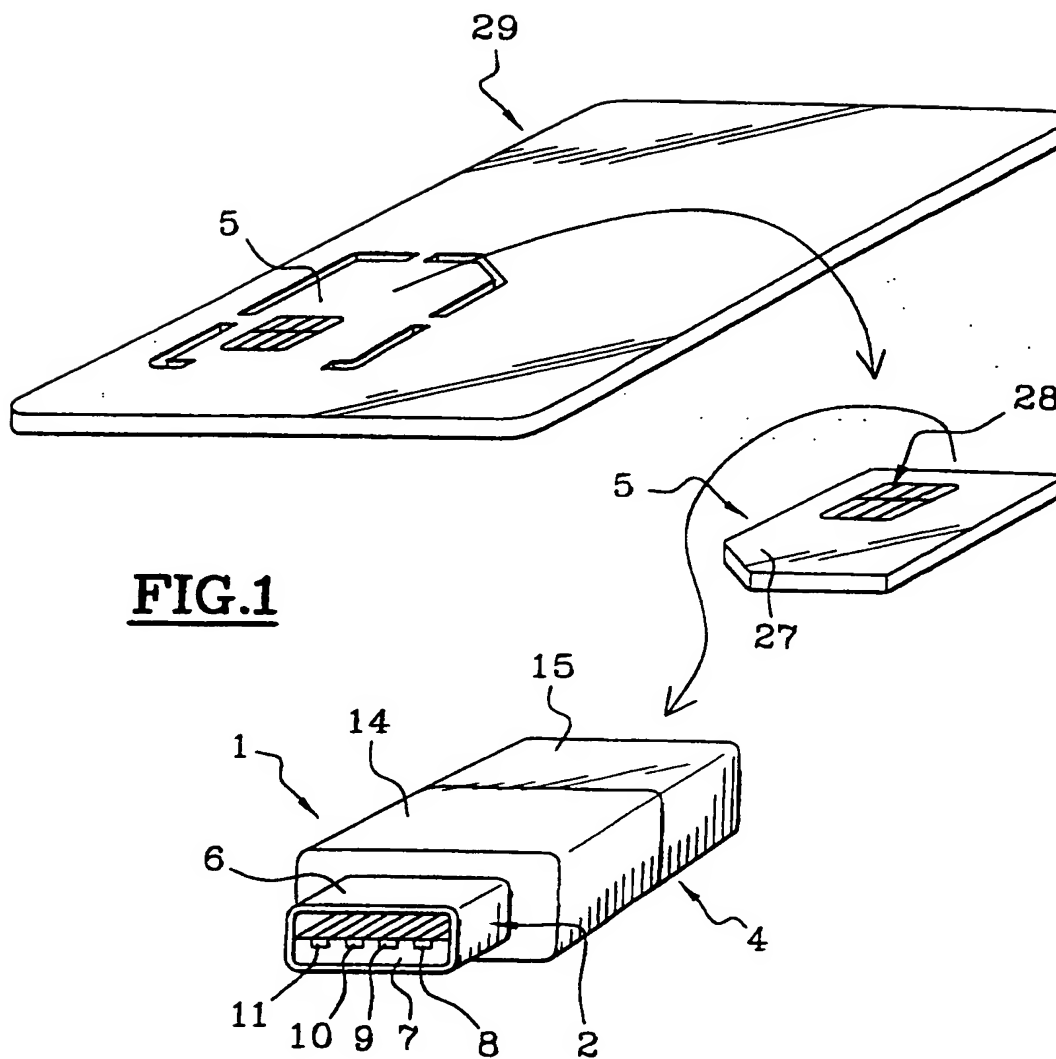
- l'utilisateur connecte le lecteur (1) à un port (3) d'un second ordinateur.

15 6. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que le premier et le second ordinateur sont un seul et même ordinateur.

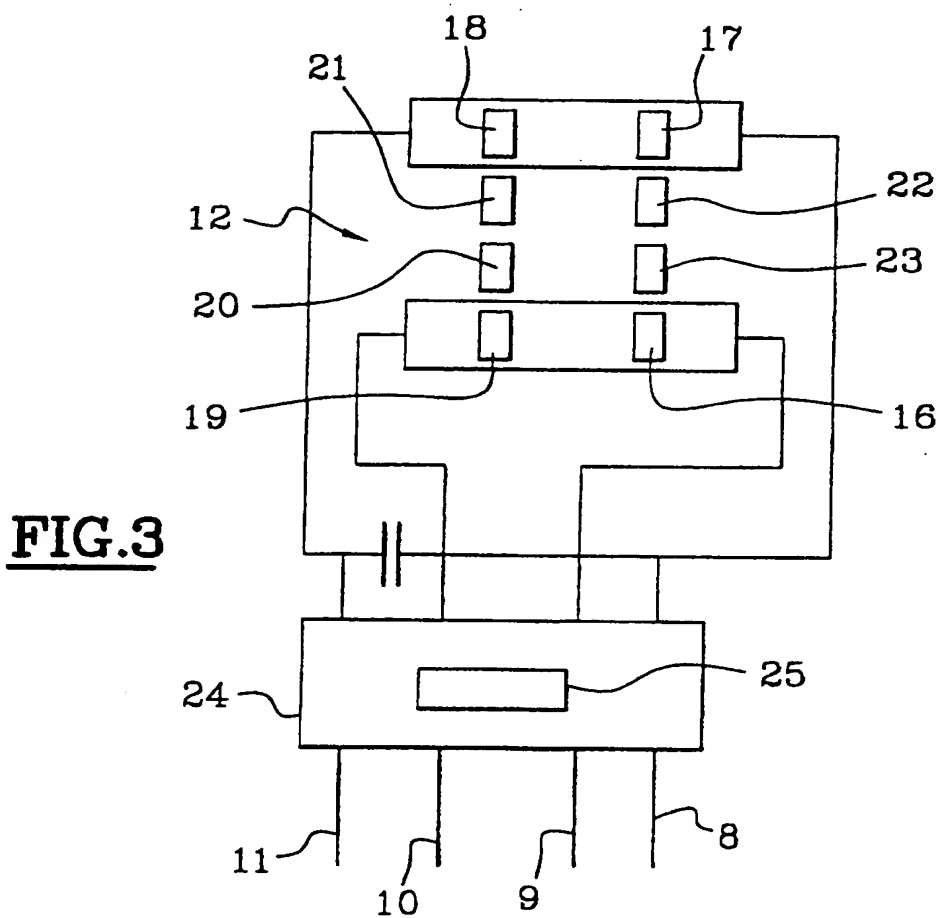
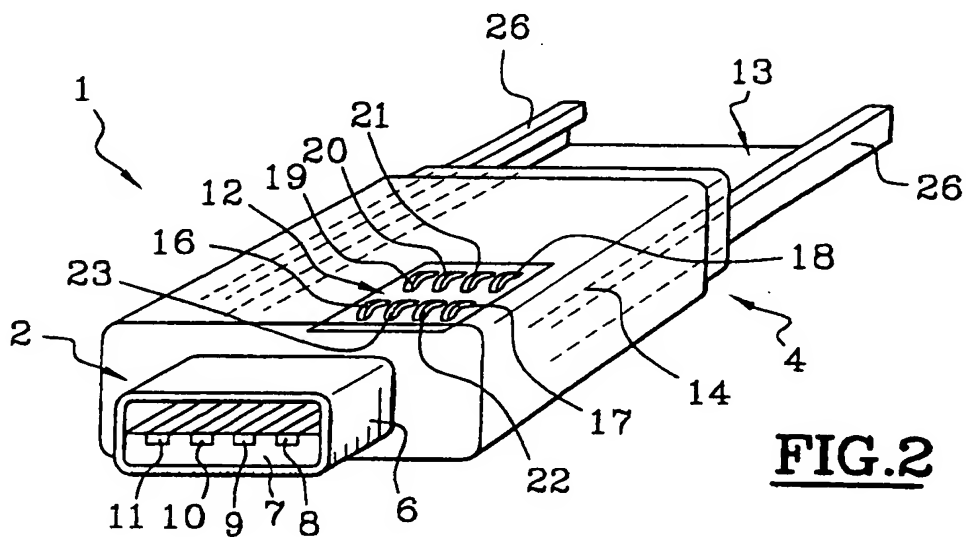
7. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que le premier ordinateur est différent du second ordinateur.

20 8. Procédé selon l'une des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que les données sont échangées via un système de bus USB.

9. Procédé selon l'une des revendications 5 à 8, caractérisé en ce que l'utilisateur retire le module (5) du lecteur (1) et l'insère dans un téléphone mobile.



2/3



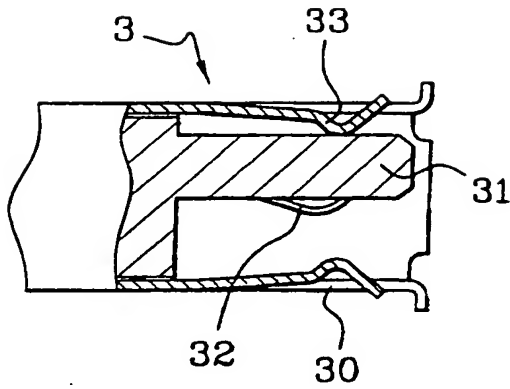


FIG. 4A

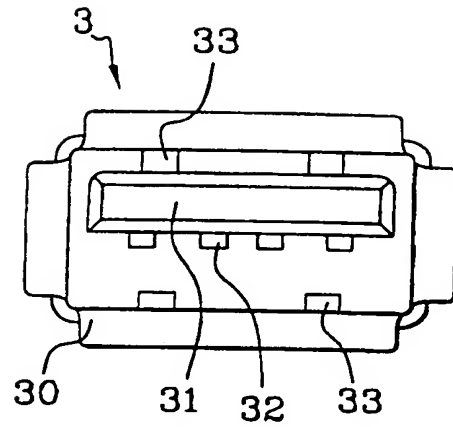


FIG. 4B

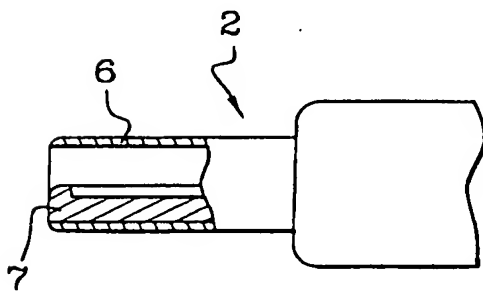


FIG. 5A

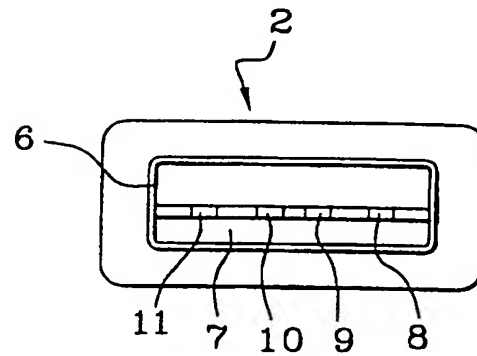


FIG. 5B

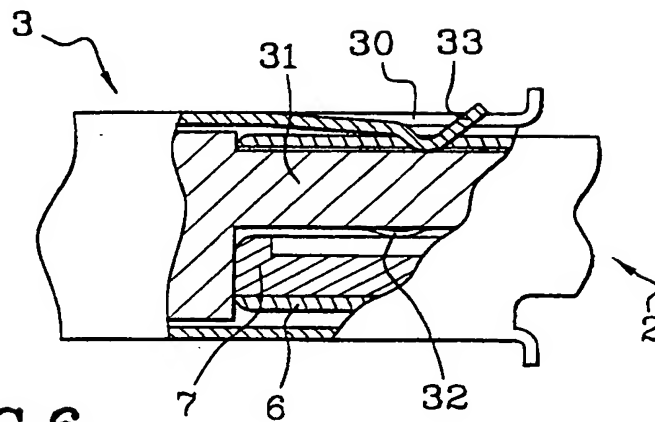


FIG. 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 00/01300

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G06K7/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G06K H01R G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 883 083 A (SONY CORP) 9 December 1998 (1998-12-09)	1,3-8
Y	column 3, line 39 -column 4, line 45; claims 1,3; figures 2,3	2,9
Y	US 2 802 188 A (W.C.BADDERS ET AL) 6 August 1957 (1957-08-06) the whole document	2
Y	EP 0 830 000 A (HEWLETT PACKARD CO) 18 March 1998 (1998-03-18) column 2, line 41 -column 3, line 14; figure 1	9
A	US 5 276 317 A (OZOUF RENE ET AL) 4 January 1994 (1994-01-04) column 3, line 46-57	3

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 August 2000

Date of mailing of the international search report

21/08/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Cardigos dos Reis, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/FR 00/01300

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0883083	A	09-12-1998	JP 10334206 A	18-12-1998
			CN 1201235 A	09-12-1998
			US 6088755 A	11-07-2000
US 2802188	A	06-08-1957	NONE	
EP 0830000	A	18-03-1998	JP 10126565 A	15-05-1998
US 5276317	A	04-01-1994	FR 2665556 A	07-02-1992
			AT 126420 T	15-09-1995
			AU 646874 B	10-03-1994
			AU 8130691 A	06-02-1992
			DE 69112154 D	21-09-1995
			DE 69112154 T	04-01-1996
			DK 469503 T	27-11-1995
			EP 0469503 A	05-02-1992
			ES 2076427 T	01-11-1995
			GR 3017551 T	31-12-1995
			JP 6020115 A	28-01-1994

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem. Internationale No
PCT/FR 00/01300

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 G06K7/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 G06K H01R G06F

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 0 883 083 A (SONY CORP) 9 décembre 1998 (1998-12-09)	1,3-8
Y	colonne 3, ligne 39 -colonne 4, ligne 45; revendications 1,3; figures 2,3	2,9
Y	US 2 802 188 A (W.C.BADDERS ET AL) 6 août 1957 (1957-08-06) le document en entier	2
Y	EP 0 830 000 A (HEWLETT PACKARD CO) 18 mars 1998 (1998-03-18) colonne 2, ligne 41 -colonne 3, ligne 14; figure 1	9
A	US 5 276 317 A (OZOUF RENE ET AL) 4 janvier 1994 (1994-01-04) colonne 3, ligne 46-57	3

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

11 août 2000

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

21/08/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Cardigos dos Reis, F

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Démarche Internationale No

PCT/FR 00/01300

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0883083 A	09-12-1998	JP 10334206 A CN 1201235 A US 6088755 A	18-12-1998 09-12-1998 11-07-2000
US 2802188 A	06-08-1957	AUCUN	
EP 0830000 A	18-03-1998	JP 10126565 A	15-05-1998
US 5276317 A	04-01-1994	FR 2665556 A AT 126420 T AU 646874 B AU 8130691 A DE 69112154 D DE 69112154 T DK 469503 T EP 0469503 A ES 2076427 T GR 3017551 T JP 6020115 A	07-02-1992 15-09-1995 10-03-1994 06-02-1992 21-09-1995 04-01-1996 27-11-1995 05-02-1992 01-11-1995 31-12-1995 28-01-1994